KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

D	**Betriebsanleitung Kompaktwaage**	Seite 2
GB	**Operating Instructions Compact scale**	Page 14
F	**Mode d'emploi Balance compacte**	Page 26
E	**Manual de Instrucciones Balanza compacta**	Página 38
I	**Istruzioni d'uso Bilancia compatta**	Pagina 51

KERN 442

Version 1.5 07/2003

442-BA-defsi-0315

D

KERN 442

Version 1.5 07/2003

Bedienungsanleitung

Elektronische Kompaktwaage

Inhaltsverzeichnis:

1 Technische Daten 3
2 Konformitätserklärung 4
3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 5
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
3.2 Sachwiedrige Verwendung 5
3.3 Gewährleistung 5
3.4 Prüfmittelüberwachung 6
4 Grundlegende Sicherheitshinweise 6
4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 6
4.2 Ausbildung des Personals 6
5 Transport und Lagerung 6
5.1 Kontrolle bei Übernahme 6
5.2 Verpackung 6
6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 7
6.1 Aufstellort, Einsatzort 7
6.2 Auspacken 8
6.2.1 Aufstellen 8
6.2.2 Lieferumfang 8
6.3 Netzanschluss 8
6.4 Batteriebetrieb 8
6.5 Erstinbetriebnahme 8
6.6 Justierung 9
6.7 Justieren 9
7 Betrieb 10
7.1 Anzeigenübersicht 10
7.2 Bedienung 10
7.2.1 Wägen 10
7.2.2 Tarieren (ON TARE-Taste) 10
7.2.3 Plus/Minus-Wägungen 11
7.2.4 Wägeeinheiten 11
8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 12
8.1 Reinigen 12
8.2 Wartung, Instandhaltung 12
8.3 Entsorgung 12
9 Kleine Pannenhilfe 13

1 Technische Daten

KERN	***442-43N***	***442-51N***
Ablesbarkeit	*0,1 g*	*1 g*
Wägebereich	*400 g*	*4.000 g*
Tarierbereich (subtraktiv)	*400 g*	*4.000 g*
Reproduzierbarkeit	*0,1 g*	*1 g*
Linearität	*± 0,2 g*	*± 2 g*
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben) (Klasse)	*200g (M2)*	*2000g (M2)*
Einschwingzeit (typisch)	*3 sec.*	
Einheiten	*g / tol / tlt*	*g / tol / tlt*
Betriebstemperatur	*+ 10° C ... + 30° C*	
Luftfeuchtigkeit	*max. 80 % (nicht kondensierend)*	
Gehäuse (B x T x H) mm	*145 x 185 x 55*	
Wägeplatte mm	*Ø 125*	
Gewicht kg (netto)	*0,5*	

2 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di cofnromitá per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

Deutsch Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´´a de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Scale: KERN 442_N

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336EEC EMC	EN 61000-6-3 : 2001 EN 61000-3-2 : 2000 EN 61000-3-3 : 1995+A1 : 2001 EN 61000-6-1 : 2001

Date: 01. July 2003

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwiedrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfliessen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung, und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten
- natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN-Hompage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD-Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.
Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.
Bringen sie evt. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc gegen verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter und Windschutz vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, Strömen, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

6.2 Auspacken

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

6.2.1 Aufstellen

Die Waage ist so aufzustellen, daß die Wägeplatte genau waagrecht steht.

6.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- *Waage*
- *Wägeplatte*
- *Netzgerät oder Batterie*
- *Betriebssanleitung*

6.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimme.
Verwenden Sie nur KERN-Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von Kern.

6.4 Batteriebetrieb

Batteriedeckel an Waagenunterseite abnehmen.
9 V-Blockbatterien anschließen. Batteriedeckel wieder einsetzen.
Zur Batterieschonung schaltet die Waage 1 - 2 Minuten nach abgeschlossener Wägung automatisch ab.

Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Display „**LO**“.

-Taste drücken und sofort Batterien wechseln.
Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterien herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

6.5 Erstinbetriebnahme

Eine Anwärmzeit von 1 Minuten nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte.

6.6 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

6.7 Justieren

Mit einem Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.

Vorgehen bei der Justierung:

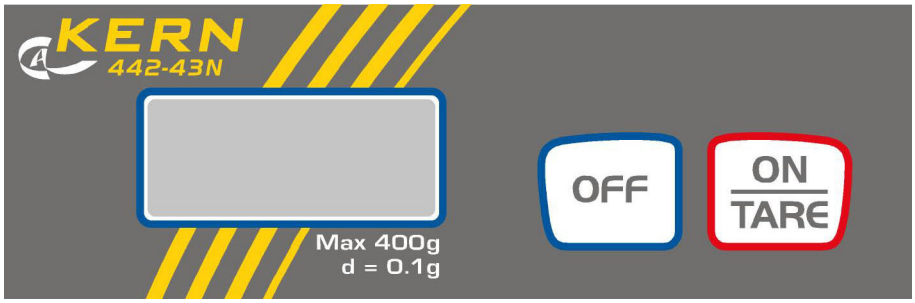
Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine kurze Anwärmzeit von ca. 1 Minute zur Stabilisierung ist zweckmäßig.

OFF Taste drücken und gedrückt halten, im Display erscheint kurz „**CAL 0**“ und dann die genaue Größe des Justiergewichtes .
Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen.
Kurze Zeit später erscheint „ **F**“, anschließend schaltet die Waage ab.

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint **„ E“** im Display, kurz danach schaltet die Waage ab.

7 Betrieb

7.1 Anzeigenübersicht



7.2 Bedienung

7.2.1 Wägen

Waage mit ON TARE-Taste einschalten.

Waage zeigt für etwa 3 Sekunden „**8888**“ im Display und geht dann auf „**0**“. Nun ist sie betriebsbereit.

Wichtig: Sollte die Anzeige blinken oder nicht auf „0“ stehen, ON TARE -Taste drücken.

Erst jetzt (!) Wägegut auf die Wägeplatte legen. Darauf achten, daß das Wägegut nicht am Waagengehäuse oder an der Unterlage streift.
Nun wird das Gewicht angezeigt, wobei nach erfolgter Stillstandskontrolle ein kleines Dreieck rechts im Display erscheint.
Ist das Wägegut schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „**E**“ (=Überlast).

7.2.2 Tarieren (ON TARE-Taste)

Waage mit ON TARE-Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.

Tarageфäß auf die Wägeplatte stellen und ON TARE-Taste drücken. Waagenanzeige geht auf „**0**“. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

Drückt man im Anschluß des Wägevorgange wieder die ON TARE-Taste, erscheint erneut „**0**“ im Display.
Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).
Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich belegt ist.
Nach Abnehmen des Tarageфäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

7.2.3 Plus/Minus-Wägungen

Zum Beispiel zur Stückgewichtskontrolle, Fertigungskontrolle usw.

Waage mit ON TARE-Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.

Sollgewicht auf Wägeplatte und mit ON TARE-Taste auf „**0**“ tarieren. Sollgewicht abnehmen.
Prüflinge nacheinander auf die Wägeplatte, jeweilige Abweichung zum Sollgewicht wird vorzeichenrichtig angezeigt.
Nach dem gleichen Verfahren können auch gewichtsgleiche Packungen, bezogen auf ein Sollgewicht, hergestellt werden.

Zurück in den Wägemodus durch Drücken der ON TARE -Taste.

7.2.4 Wägeeinheiten

Die Waage kann unterschiedliche Einheiten anzeigen .
(Details Kapitel 1“ **Technische Daten**“).

Die Umschaltung erfolgt über die ON TARE-Taste.

ON TARE– Taste gedrückt halten, nach einigen Sekunden wechselt die Einheit..

8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

8.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

8.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

8.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

9 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	***Mögliche Ursache***
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• *Die Waage ist nicht eingeschaltet.* • *Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).* • *Die Netzspannung ist ausgefallen.* • *Die Batterien sind falsch eingelegt oder leer.* • *Es sind keine Batterien eingelegt.*
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• *Luftzug/Luftbewegungen* • *Vibrationen des Tisches/Bodens* • *Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremd-körpern.* • *Elektromagetische Felder/ Statische Aufladung(Anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)*
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• *Die Waagenanzeige steht nicht auf Null* • *Die Justierung stimmt nicht mehr.* • *Es herrschen starke Temperaturschwankungen.* • *Elektromagetische Felder/ Statische Aufladung(Anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)*

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.